

# Belangrijkste wijzigingen t.o.v. eerdere Richtlijn

## Onderdeel: Acute Bloeding en Verbloedingsshock en Bloedbesparende Technieken

Bloedverlies wordt gekenmerkt door verlies en verbruik van erythrocyten, stollingsfactoren en trombocyten. Er zijn verschillende soorten bloedverlies. In de nieuwe richtlijn spreken wij van “**acute bloeding**” (vroegere benaming: gecontroleerd bloedverlies), als hemodilutie en verbruik op de voorgrond staan, en van “**verbloedingsshock**” (vroegere benaming: ongecontroleerd bloedverlies), in geval van hypoperfusie, shock met een inflammatoire reactie als gevolg, en activatie van het endotheel & proteïne C, afwijkende stollingscascade met hyperfibrinolyse, coagulopathy met o.a. trombocyten-dysfunctie. Dit syndroom is m.n. bekend bij trauma's. De snelheid van bloedverlies speelt ook een rol. Belangrijk is wanneer het moment is om het protocol “massaal bloedverlies” op te starten, welke producten geven dienen te worden, en in hoeverre het zinvol is de fibrinolyse te remmen. Het beleid bij kinderen is onduidelijk en is daarom specifiek meegenomen. Daarnaast is onderzoek gedaan naar bloedbesparende technieken. Niet alle modules zijn herzien.

### I. Algemeen

- Bepaal altijd uitgangswaarden (Hb, Bloedgas, APTT, PT, fibrinogeen, trombocyten, Ca, TEM/TEG (indien beschikbaar) en controleer het beleid;
- Streef-Hb zolang bloeding doorgaat:  $\geq 5$  mmol/L;
- Streef trombocytengetal  $\geq 50 \times 10^9/L$  (bestel bij  $<100 \times 10^9/L$ );
- Cerebraal trauma: streef-Hb 6 mmol/L; streef trombocytengetal  $> 100 \times 10^9/L$

### II. Acute bloeding-Verbloedingsshock

A. “Voorspellers” voor véél bloedverlies bij volwassenen en kinderen met een acute bloeding t.g.v. trauma en bij obstetrische bloeding?

Aanbeveling

- Start op basis van:
    - ABC-score  $\geq 2$  (*SBP < 90 mm Hg, HR > 120, penetrerend trauma, positieve FAST = echo*) of shock Index (*HR / SBP*)  $\geq 0,95$  of AgeSI (*leeftijd x SI*)  $>36,95$  of geModificeerde SI (*HR / MAP*) 1.150
  - Het protocol massaal bloedverlies (*Vervolg je handelingen en stel bij*)
- P.S.: < 18 jaar of Post Partum: niet betrouwbaar

B. Ratio van eenheden plasma (P) : erythrocytenconcentraat (EC) bij massaal bloedverlies?

Aanbeveling

- Ratio Plasma – Ery's : 1 : 2 en Trombo's op indicatie
- Plasma zo vroeg mogelijk toedienen

### C. Fibrinogeenconcentraat en/of Prothrombine Complex Concentraat (PCC) bij massatransfusie?

#### Aanbeveling

- Streef fibrinogeen > 2 g/l; 50 mg/kg igv te laag en herhaal na controle meting
- PCC: persisterende coagulopathie – 25 IU/Kg

### D. Stollingscorrectie met TEG/ROTEM of met standaard laboratoriumtesten?

#### Aanbeveling Rotem / TEG algoritme bij:

- Cardiothoracaal
  - Overweeg bij: Brandwonden, leverchirurgie, trauma en indien beschikbaar bij Dreigende verbloedingsschok
- Obstetrie: onvoldoende gegevens beschikbaar

### E. Tijdstip tranexaminezuur (vroegtijdig versus later) bij acute bloedingen?

#### Aanbeveling

- Acute traumatische bloeding zo snel mogelijk liefst binnen 3 uur tranexaminezuur:
  - dosis 1 gram i.v. gevolgd door een continue infusie van 1 gram/8uur
- Overweeg pediatrie traumapatiënten idem
  - dosis van 10 tot 20 mg/kg (maximaal 1 gram) gevolgd door continue infusie 2mg/kg (maximaal 1 gram) gedurende tenminste 8 uur of tot de bloeding stopt.

### F. TXA gastrointestinaal

- Gastro-intestinaal bij volwassenen en kinderen: geen bewijs

Zie MDL: <https://www.mdl.nl/sites/www.mdl.nl/files/richtlijnen/Richtlijnbloedingen-definitiefmei2018.pdf>.

### G. TXA obstetrie

- Partus/Secio > 500 ml BV < 3 uur: 1 gram tranexaminezuur, herhaal z.n. na 30 minuten .

Zie: [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/hemorragia\\_postpartum\\_hpp/tranexaminezuur\\_in\\_preventieve\\_en\\_therapeutische\\_setting\\_hpp.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/hemorragia_postpartum_hpp/tranexaminezuur_in_preventieve_en_therapeutische_setting_hpp.html).

## III. Bloedbesparende technieken

### A. Preventief TXA aan kinderen voor een operatie met verhoogde kans bestaat op groot bloedverlies?

#### Aanbeveling

- Geef peri-operatief: Craniosynostose en scoliose
- Overweeg peri-operatief: operatie met hoog bloedingsrisico
  - Cave epilepsie bij cardiochirurgie; Cave klaring bij tijdelijke nierfunctiestoornis
  - Overweeg diagnostiek bij grote bloeding
- Dosis kind: TXA 10`-15 mg/kg start OK gevolgd door continue infuus 3-5 mg/kg/uur

B. Wat is de beste manier om chirurgische patiënten met anemie preoperatief te behandelen?

Aanbeveling

- Analyseer oorzaak anemie
- Bij IJzergebrek:
  - Intraveneuze ijzersuppletie: operatie over 7-10 dagen en/of inflammatoir/malabsorptie
  - In overige gevallen: orale ijzersuppletie
- Overweeg EPO naast ijzertherapie
  - Noteer overwegingen in medisch dossier
- Maak een afweging van de voor- en nadelen van ijzersuppletie bij patiënten met darmtumoren met een ijzerafhankelijke groei, welke een operatie moeten ondergaan.

Met dank aan collega mw. Dr. A.W.M.M. Koopman-Van Gemert voor deze samenvatting